訴　　　状

２００６年１２月７日

東京地方裁判所　民事部　御中

原告ら訴訟代理人
弁護士　海　渡　雄　一

同　只　野　　　靖

同　村　上　一　也

当事者の表示　別紙当事者目録記載のとおり

事件名　　ＰＬＣによるアマチュア無線妨害差止め等請求事件

訴訟物の価額　１億８４００万円（原告１１５名、算定不能）

貼用印紙額　５７万２０００円

請求の趣旨

１　電波法１００条第１項第１号及び電波法施行規則第４４条第２項第２号に規定する屋内において２ＭＨｚから３０ＭＨｚまでの周波数の搬送波により信号を送信し及び受信する電力線搬送通信設備について、同規則第４６条の２第１項の規定により、平成１８年１１月２１日、総務省告示第６１７号をもって総務大臣が行った別紙型式指定目録記載の型式指定は、これを取り消す。

２　総務大臣は、電波法１００条第１項第１号及び電波法施行規則第４４条第２項第２号に規定する、屋内において２ＭＨｚから３０ＭＨｚまでの周波数の搬送波により信号を送信し及び受信する電力線搬送通信設備について、同規則第４４条第１項第１号（１）及び同規則４６条の２の型式の指定をしてはならない。

３　総務大臣は、無線設備規則第５９条第１項第１号に規定する電力線搬送設備のうち、屋内において２ＭＨｚから３０ＭＨｚまでの周波数を使用するものについて、電波法１００条第１項第１号の許可をしてはならない。

４　訴訟費用は、被告の負担とする。

との判決を求める。

請求の原因

目次

第１　はじめに

本年９月中旬から、主にアマチュア無線に使用されている周波数１．８ＭＨｚ前後の電波帯に、正体不明の電波が断続的に混信し、通信に支障を来していることが報道されている（甲４）。報道によれば、「一部の船舶無線にも影響が出ているという。こうした電波の発信は国際条約違反だ。総務省によると、発信源は中国大陸方向にあり、場所を特定し次第、当該国に排除要請する」とのことである。

上記は明らかな電波妨害の事案であるが、電波妨害を排除すべき義務と責任を負う総務省自身が、アマチュア無線の電波を妨害することを認めてしまった例がある。それが、平成１８年１０月４日に後記総務省令によって解禁された、電力線を用いた電気信号送信技術（電力線搬送通信設備、Power Line Communications：ＰＬＣ）である（甲１、甲２、甲３）。

本件は、ＰＬＣが解禁されたことによって、アマチュア無線の電波が妨害され、通信が不可能あるいは著しく困難になるおそれがあることから、ＰＬＣの型式指定の取消と差止め等を求めるものである。

第２　本件訴訟の概略

１　アマチュア無線の意義

(1)　アマチュア無線は技術立国日本の「技術の揺りかご」である。

世界にはそれぞれの国で正規に国家資格を取得し免許を受け開局しているアマチュア無線局が２８０万局以上ある。我が国のアマチュア無線局は、最盛期の１９９４年に約１３６万局あり世界第１位である。これは世界第２位のアメリカの約６５万局を大きく引き離している。

我が国では、アマチュア無線は、国民に幅広く親しまれてきたことによって、科学技術を志向する子ども達に精神的、教育的な達成感をもたらす重要な素材、教材となり、その後の科学技術全般に対する興味や関心を育てる原動力となってきた。いわゆる鉱石ラジオの製作から始まるラジオ少年達が、自分で作ったラジオによって短波放送を聞く喜びや達成感は何物にも代え難いものがある。それが、やがてアマチュア無線の国家資格を取得し、無線局の免許を取り、さらに高度な無線機や電子通信関連機器の製作や操作の能力を向上させてきたと言える。

やがてこれらの青少年が社会に出る時、無線技術の分野はもちろんのこと、無線とは直接関係がない技術分野でも、科学者、技術者、技能者

となって、昭和３０年～５０年代の高度経済成長を下支えしてきたのである。さらにアマチュア無線は、子供から大人に至るあらゆる世代に自分で物を作る喜びと与えるとともに、自分で作ったものを使い世界各地の人々と交信し、コミュニケーションを取るという、もうひとつの大きな夢を与えてきた。このようなアマチュア無線の精神は、今なお脈々と受け継がれている。

とりわけ短波帯を使ったアマチュア無線の交信は、数１０００km離れた遠隔地からの微弱な電波をいかに明瞭かつ確実に受信するか、さらに世界各地の見知らぬ人々とどれだけコミュニケーションできるか、それにより他の趣味では到底味わえない希有で崇高な喜びを与えてくれる。しかも、アマチュア無線家それぞれが各人各様にさまざまな技術的な創意工夫、すなわち研究開発を凝らすことに楽しみがあり、それは同時に喜びとなっている。

この技術的な喜びこそ、今日の携帯電話をはじめとする電子通信技術、情報技術の進歩、発展に繋がっていると言える。その意味で、アマチュア無線は、科学技術大国たる我が国における科学技術者養成過程のバックボーンであり「技術のゆりかご」ともいうべきものである。

エネルギー資源に乏しい我が国は、２０世紀同様、２１世紀においても科学技術の発展なくしては成り立たない。アマチュア無線は、その科学技術立国の礎をなしてきたと言っても過言ではなく、その重要性は、現在もいささかも失われていない。

(2) アマチュア無線は、科学技術の発展に貢献してきた。

１９０１年（明治３４年）、マルコーニが火花放電による大西洋横断無線電信の実験に成功して以来、無線通信は波長の長い（２００m以上）波長帯でないと通信が不可能とされていた。

１９１２年（大正元年）、米国において無線法（Radio Act）が制定、施行され、アマチュア無線の実験は波長２００ｍ（１５００ｋＨｚ）以下と規定されていた。

当時は、短波の無線通信（波長で言うと１５０ｍ～１０ｍ、周波数で２ＭＨｚ～３０ＭＨｚ）は実用にならないとされ、未知の分野であった。しかし、世界各地のアマチュア無線家が短波の無線通信に挑み、Ｆ層など電離層の反射を利用し地球の裏側まで通信できることを証明した。こ

の結果、長波による無線通信時代では考えも及ばない小電力出力による通信が可能となった。

この短波帯における無線通信技術開発の業績を踏まえ、１９０８年（明治４１年）に創設された国際電気通信連合（ITU:The International Telecommunication Union）において、アマチュア無線は短波帯における無線通信の先駆者として位置づけられ今日に至っている。

それ以前には使われていなかった短波帯において、アマチュア無線家は、波長の短い電波（短波）の実用化に向け、いかに能率のよいアンテナをつくるか、いかに微弱な電波をとらえ交信するための無線機器（受信機、送信機など）を開発できるかに、血の滲むような努力を重ねてきた。それは、科学技術的知識とともに、根気と辛抱強さを要する営為であった。その結果、それまでの予想に反して、遠距離通信が可能であることから地球電離層の存在が発見され、電離層の反射を利用した遠距離通信の世界が開拓されたのである。

アマチュア無線家が主として遠距離通信に用いる短波帯での無線通信は、太陽黒点活動に大いに影響される。太陽の黒点の数は、１１年周期で変化するだけでなく、季節、日照時間などによっても利用可能な周波数が変化する。その変化について実験を通じて実際に確かめ、大陸間での信頼できる国際通信技術を確立することにより、各種の遠距離通信、放送等の実用化に結びつけたのである。その恩恵は、短波帯のみならず、超短波帯などを活用する今日のラジオ、テレビ、ＦＭ放送、さらにはマイクロウエーブ以上を活用する携帯電話等の社会的インフラ（基盤）の構築に繋がっている。

さらに国際地球観測年以来の南極観測や米国のＮＡＳＡなどによる国際宇宙ステーション建設等、特殊な環境下で観測・研究などの業務を行っている科学者やそれらをサポートする業務に就く者は、アマチュア無線を運用することにより過酷な環境下での精神衛生や憩いを得ている。

例えば、昭和基地における我が国の南極観測において、越冬隊員らにアマチュア無線資格を有するものがおり、短波帯の無線通信をもちいて日本のアマチュア無線家と交信している。甲５は、原告ＪＡ４ＡＦＴ中島修が、第９次南極極点旅行隊と交信した際の報道である。このようにして、科学技術面のみならずオゾン層破壊問題など地球環境保全に関わる知見の交流という意味でも、アマチュア無線は大いに貢献している。

(3)　国際交流と言論の自由

アマチュア無線は、電波を媒体として日本国内だけでなく、世界中の人たちとのリアルタイム（即時）の交流、コミュニケーションを可能にしてくれる。このような国際交流は、各国において一定の資格要件さえ満たせば、全ての国と地域で平等なものであり、国境、政治、宗教、民族、老若、男女など、何の区別、差別も無く参加できるものであり、他に例を見ない希有なものである。

現在、世界中の３００以上の国と地域にアマチュア無線の呼出符合が割り振られている（甲３６、世界の国、地域別のアマチュア無線の呼出符合地図参照）。

アマチュア無線家は世界に自局にただひとつしか存在しない、国家によって免許されたコールサインを介し世界中に多くの友を作っている。アマチュア無線は、東西冷戦下のソ連東欧（当時）はじめ、パレスチナ、東チモール、フォークランド諸島、コンゴー、アフガニスタン、中東諸国とりわけイラクなど、戦時下あるいは紛争が起きている国や地域においても許可され、免許が与えられている。

たとえば１９８２年勃発の英国とアルゼンチン間の領土紛争であるフォークランド戦争でも、又、国交が途切れている米国とキューバの間でもアマアチュア無線家同志は交信を行い、和平と緊張緩和に向けての大きな雰囲気作りに貢献している。

それにより、世界各国のアマチュア無線家は、オリンピック同様、いかなる政治・思想・信条はもとより国家、地域の社会・政治体制を超越し、友情の輪を結ぶことができる。これらは、いわば民間外交そのものであると言える。

ちなみに、国連加盟国の国家、地域の中で、アマチュア無線行為が禁止されているのは、唯一、朝鮮民主主義人民共和国（ＤＰＲＫ）のみである。

さらにひとたびアマチュア無線を通じ相互に知りあうことにより、無線による交信、コミュニケーションだけでなく、仕事、学術、青年海外協力隊等の国際協力が現実に図られ、交信していた仲間同士が、実際に現地を訪問した際に、相互に友好を深め、確認するのが常となっている。そこには、スポーツ同様、国、地域、宗教、民族などを超えた人間相互の信頼関係が築かれているのである。ときには国の大臣、国王等の国家元首との無線交信も夢の

話ではない。このようにアマチュア無線は、いわば「民間外交」の重要な手段となっている現実と実態がある。

他方、通常の電話などの電気通信同様、無線通信の自由は、民主主義国家における言論の自由の重要な一部として確保されなければならない。１９７６年の中国北京における天安門事件は、言論統制下の中国にあって現地のアマチュア無線家による通報で諸外国に知らされた。１９８６年4月２６日チェリノブィリ原発爆発の第一報は、ウクライナ、ベラルーシュなど現地のアマチュア無線家の通報によって、情報公開の端緒が開かれている。

とくに旧共産圏諸国では、天安門事件、チェリノブィリ原発爆発事故をみるまでもなく自国で発生した重大な事件や事故が国外に情報漏洩する事を極端に嫌うものである。しかし、上述のようにアマチュア家が無線で海外に通報したことにより、問題が発覚し、問題の解決に結びついている。このような事実は、世界中のアマチュア無線家に感銘と勇気を与えた。

２００２年９月、中国では全国共産党大会の開催と時を同じくして、インターネットの検索サイトの一部が政府によって一時的に閉鎖され、情報が遮断された。中国では「国策」に合致しない情報を提供しているインターネットのサイトを検閲し、ブロックするなど情報操作を行っていることが報道されている。自由な情報伝達が保証されているように思われるインターネットだが、その実、国家権力がその気になればインターネット通信における情報遮断は容易に行える。すなわちインターネットによる通信が開かれた通信＝自由という図式は、民主主義国家においてのみ通用するものであり、極めて脆弱なものである。

これに対し、主に短波帯を使った無線通信は、無線機とアンテナさえあれば全世界と即時的通信が可能であり、国家権力が通信を止めることはできない。このような無線通信の自由を確保することは、民主主義国家の国民として、欠くことの出来ない基本的な権利であるといえよう。

ＰＬＣによる影響で日本のアマチュア無線家が諸外国のアマチュア無線家と交信し難くなるということは、民間外交だけでなく、民主主義の根幹をなす通信の自由、言論の自由に係わる重大事なのである。

(4) 災害時・非常時におけるアマチュア無線の真価

アマチュア無線は、地震、台風、洪水など災害・非常時にきわめて有効な通信手段となる。

地震・台風などの大規模災害や戦争・暴動などの騒乱時には一般電話も携帯電話も使用できない可能性が高い。たとえば地震時に特定地域への電話トラフィックが集中すれば回線は飽和し通話できなくなったり、膨大な待ち時間がかかったりする。またアンテナや中継機器などの設備に物理的な被害が及んだ場合には、そもそも通話することはできなくなる。

これに対して、アマチュア無線は、無線機同士で直接交信できるという最大の強みを有している。小電力の送信設備と簡便な受信設備だけで国際的な遠距離通信が行えるからである。このように短波の無線通信がもつ価値は普遍的であり、他の通信手段を用意あるいは利用できない場面でのかけがえのない通信手段となる。社会的インフラである短波を利用できるアマチュア無線の価値は大きく、その価値の大きさを示した事例には枚挙に事欠かない。

以下は原告等が遭遇した具体的事例を示す。

事例１

昭和３９年（１９６４年）６月１６日新潟地震発生。地震発生と同時に佐渡島と本土との通信回線が途絶した。最初の内は島内の電話回線も使えなかった。

原告ＪＡ１ＡＥＡ鈴木肇は、現地のハム仲間ＪＡ０ＡＦＢ[redacted]の安否を確認すべく３．５ＭＨｚのＳＳＢ送受信器で必死に呼び掛けた。やがてこの呼びかけに[redacted]が応答してきて、佐渡島と本土との唯一の通信回線がアマチュア無線により開設された。

この事実を知ったテレビ、新聞の報道各社が鈴木肇の無線局に集まり、東京から問い合わせる様々な被災直後の病院、市役所、各種施設等の状況について、[redacted]は自分で歩き回って調査を行い原稿を読み上げ、それを報道各社が取材した。

朝日新聞社が最初に社有機で飛来しえたのは、[redacted]が伝えた飛行場に関する情報、すなわち「飛行場はヒビが入って水が湧き出しているが滑走路面の使用は耐えられる」という情報によってであった（甲６）。

事例２

昭和４２年（１９６７年）８月３１日の羽越大水害において、小国町と外部の電話線は全て破壊され通信途絶となった。

しかし、原告ＪＡ７ＢＳＤ佐藤三喜男等は、山形県防災課の要請により７ＭＨｚＳＳＢ（単側波帯の音声）無線機一式を自衛隊ヘリコプターにより現地に搬入し、山形市との間で非常通信を実施した。小国町への２本の電話回

線が復旧するまでの４日間重要通信を確保したのである（甲７）。

事例３

昭和４７年（１９７２年）７月、岡山地方を襲った集中豪雨に際して、中国電力株式会社の要請で原告ＪＡ４ＡＦＴ中島修は非常通信を実施し、災害の拡大防止とその復旧に多大な成果をあげた（甲８）。

事例４

昭和５１年（１９７６年）１０月２９日、山形県酒田市で発生した大火で、原告ＪＡ７ＤＲＭ斉藤勝尋は、非常通信を実施、町中が燃え上がり情報が混乱する中、的確な情報伝達に貢献した。この時の模様は酒田市の大火被災と復旧の記録史にも収められている（甲９）。

事例５

平成７年（１９９５年）１月１７日の阪神淡路大震災の時には、電気、ガス、水道等あらゆるライフ・ラインが寸断され、また電話、ファクス、インターネット等ほとんどの通信手段が途絶えた。その中で、原告も含む多数のアマチュア無線家たちの連絡網が有効な通信網として機能し、情報伝達や人命の救助に大きな貢献をしたのである（甲１０、１１）。

事例６

諸外国では地区ボランティア、災害救助にアマチュア無線の協力が不可欠なところから常に密接な関係が持たれている。２００４年１２月のスマトラ島沖大地震のときにはインドのアマチュア無線家達が大活躍した（甲１２）。

２００５年アメリカのフロリダをハリケーン・カトリーナが襲った時アメリカのアマチュア無線家が大活躍した（甲１３）。

事例７

防災における通信訓練は全国各地で様々なレベルで自主的に行われている。たとえば、「山口県赤十字アマチュア無線奉仕団」は山口県の防災総合訓練に参加・協力している。防災総合訓練ではアマチュア無線も組み込まれており、通信訓練としてＶＨＦ帯や７ＭＨｚで、県内外のアマチュア局と交信等がある。この訓練は、山口県では年１回であるが、全国的に行われており、団員には交信協力依頼の知らせが届き、可能な局は交信に協力している（甲１４）。

日本は世界に名だたる地震国・災害国であるが、東海大地震などの災害に備え各都道府県あるいは市町村など地方自治体では、日本アマチュア無線連盟の支部や地元のアマチュア無線クラブなどへ災害発生時の協力の要請が

できるよう協定を締結するなど、非常時のアマチュア無線の有益性にますます注目が集まっている（甲１５
http://www.jarl.or.jp/Japanese/2_Joho/2-4_Hijou/Hijou.htm）。

(5)　アマチュア無線は社会参加の有用な道具

アマチュア無線は、年齢や性別、国籍、そして言語すらも超えたコミュニケーション・ツール（交信手段）である。アマチュア無線は、国を越え、年齢･性別を超え、世界中の人と語り合えるもので、インターネットのルーツともいうべきものである。

無線通信の一種類であるモールス通信（電信）では、世界共通の略符号を使うことによって互いの言語を越えた情報伝達が可能である。

また障害者（特に視覚障害者）にとってアマチュア無線は社会参加の有力な手段である。アマチュア無線の交信はもちろん、アマチュア無線に関連する活動を通じて社会に参加し、健常者と障害者の障壁を無くす社会作りに貢献している。

南極観測隊や国際宇宙ステーションなどにもアマチュア無線局が開設されるなど、各方面で社会参加の道具として使われている。

今や世界はコンピュータそしてインターネット社会となっている感があり、無線通信そのものが軽視される風潮がある。確かに平和な正常時にはインターネットを中心とした情報手段が主流を占めるだろう。

しかしながら、無線は字の如く「線が無くても通信が出来」、しかも、短波帯を使えば、比較的廉価で簡単な設備、そして僅かな送信電力により通信が可能となる。それは人類にとって最も基本的な通信手段であると言える。

私たちがその無線通信技術、とくに短波通信技術の研鑽をお座なりにしては、通信の将来は悲劇を迎えることになるのは明白であろう。「短波放送くらいで殆ど用途がない」と云う人もいるようだが、これは大きな誤解である。短波だから大西洋や太平洋を越えて直接通信できる。東京－大阪間ですら、強力な中継基地が無ければ、短波帯でしか無線通信は出来ないのである。

昨今ではパソコンと無線技術との融合も盛んとなっており、無線を通じてパソコンを学んだという高齢者も多い。アマチュア無線の楽しみ方・関わり方の広がりは他の趣味の追随を許さないものがある。ちなみに、アマチュア無線家のことをハム（ＨＡＭ）というが、ハムは昔からキング・オブ・ホビー（ＫＩＮＧ　ＯＦ　ＨＯＢＢＹ＝趣味の王様）として多くの者に親しまれ

てきた。

(6)　国際宇宙ステーション上のアマチュア無線

アマチュア無線をめぐる最近の新たな動きとして、ＡＲＩＳＳ（Amateur Radio on the International Space Station）すなわち、国際宇宙ステーション上のアマチュア無線がある（甲１６）。国際宇宙ステーション（ISS）は、地上からの高度、約 400km で地球を周回する 108m×88m の大型宇宙施設であり、1998 年から米国、ロシア、日本、欧州、カナダが共同で建設中の宇宙施設である。この施設にはすでに３名の宇宙飛行士が３～４ヶ月交替で滞在しており、この中にアマチュア無線の免許を持っている人が多数いる。アマチュア無線はこれら宇宙飛行士の心理的安定を保つための要素の重要なひとつとして、ＮＡＳＡ（米国航空宇宙局）始め各国宇宙機関で活動が認められている。

ＡＲＩＳＳは、ISS 上のアマチュア無線局の設備を開発・運用するためのプログラムで、ISS の共同開発国である米国、ロシア、日本、欧州、カナダ他のアマチュア無線家によって進められており、その第一期のアマチュア無線局は、既に ISS 上で運用されており、宇宙飛行士は余暇の時間を使って地上のアマチュア無線局と交信することができる。これはアマチュア無線が単なる趣味や科学技術教育上の意義を超え、宇宙の研究や開発の担い手である宇宙飛行士の大きな心の支えとなっていることを示すものである（甲１７、甲１８）。

なお、ARISS は、次のように構成されている。理事会（Board）は５つの地域（米、ロ、日、欧、加）の国際アマチュア無線連盟（IARU）加盟団体と AMSAT 地域団体の代表で構成されている。

(7)　「世界の窓」としての短波帯利用の意義

短波帯と呼ばれる無線周波数の帯域は、アマチュア無線に限らず外交の窓とも呼ぶべき貴重な電波帯である。この周波数帯を使うことにより、日本から世界各国への情報の発信が容易となる。世界各国も同じように短波帯で情報を発信している。たとえば、日本ではＮＨＫワールド・ラジオ・ジャパンが日本語を含め、２２カ国語で我が国の情報を世界に放送している。また２００５年１０月からは民間団体（特定失踪者問題調査会）が北朝鮮にいる日本人拉致被害者への呼びかけを目的として「しおかぜ」という名称の放送局

を運用しており、現在は日本語を含め４カ国語で放送を続けている（甲１９）。また、日本向け放送としてはロシア、アンデス（甲２０）、韓国、中国など全１８局から日本語放送がなされており、短波帯が国境の壁を越えた文化の交流にとって大変重要なものとなっている。また、小型ヨットによる単独太平洋横断や世界一周航海などの冒険は、人々に大きな希望と夢を与えているが、これらの小型ヨットにはアマチュア無線機が積み込まれ、安全維持と孤独感の軽減に貢献している。ＰＬＣにより短波帯の通信・放送の受信が困難になることは、いわば世界からの孤立を意味すると言っても過言ではない。

２　ＰＬＣによる電波妨害

かくも重要な社会的役割を果たしてきた我が国の短波帯アマチュア無線の文化が、今息絶えようとしている。それは、コンセントに接続されている電線に、電流（５０Ｈｚ又は６０Ｈｚ）とは全く別の高周波の信号（今回解禁されたのは2MHｚ～３０MHｚ）を送受信することによって、電線を介してインターネット接続が可能になるＰＬＣが解禁されようとしていることによる。現在発売が検討されているのは、ＰＬＣモデムという機器であり、これをコンセントに差し、電源コードをＰＬＣモデムに差して利用するものである。すなわち、通常は電源コードがコンセントに差し込まれているところ、この両者の間に、ＰＬＣモデムを挟むことによって、電線を流れてきた高周波信号をモデムで取り出し、これをパソコン等に別途送信するわけである。

将来的には、たとえばパソコンや家電製品の電源コードをコンセントに入れるだけで、インターネット接続が可能になるとされている（甲２１）。

これが可能となれば、一般家庭において、新たにインターネット用の配線を施さなくても、既存の電気配線を使用してネットワークが構築できるため、その解禁を求める声はかなり以前からあった。その意味で、このアイデアは、決して最近になって出てきたものではない。

にもかかわらず、この技術は長らく封印されてきた。それは、簡単に言えば、電線中に高周波信号を流した場合、そこから電波が漏洩し、他の電波利用を妨害するおそれが極めて高いことが分かっており、これに対する有効な対策ができなかったからであった。

後記の総務省令改正で、今回、屋内において２MHｚ～３０MHｚの短波帯を使用するＰＬＣが解禁されたが、電波漏洩による妨害のおそれは全く解決されていない。そして、この解禁によって、最も大きな影響を被るのが、

同じ２MHｚ～３０MHｚの短波帯を使用してきたアマチュア無線通信なのである。

さらに、影響はアマチュア無線のみにとどまらず、同じ２MHｚ～３０MHｚの短波帯を使用してきたすべての活動に影響する。その中には、無線通信を妨害する太陽活動をモニターし宇宙天気予報を実施している電波天文、国による事業免許の元で放送している短波ラジオ、重要な航空路である北太平洋路線をはじめとして陸地から遠く離れた位置では短波が唯一の通信手段となる航空無線や海上遭難無線 -- Global Maritime Distress and Safety System（GDMSS）、漏洩電波による誤動作が人命の危機に直結する医療機器などもある。

３　ＰＬＣに対する疑念と懸念

ＰＬＣに対して疑念と懸念を示しているのは、アマチュア無線家だけではない。

現に、平成18年11月９日、厚生労働省は、ＰＬＣを解禁した総務省に対して、「ＰＬＣ機器による医療機器への影響が完全には否定できず、医療機器によっては誤作動を生じさせるおそれがある」として、「医療機関及び居宅等の環境下においてＰＬＣ機器と医療機器を併用する場合には安全対策上の措置を講ずるべきことについて、取扱説明書等の媒体を用いてＰＬＣ機器の購入者等に対し周知」するなどの行政指導をすることを求めた（甲２２）。さらに、厚生労働省は、同申し入れを行ったことを、各都道府県（甲２３）、医薬品医療機器総合機構、日本医師会（甲２４）、日本医療機器産業連合会等に対しても通知した。

短波帯における電波天文観測は、主として太陽や木星等が発する電波が研究対象としており、特に太陽からの短波帯電波の観測は、宇宙天気予報として太陽爆発に起因する無線通信障害を防止するために広く社会に役立てられている。しかしながら、例え電波天文観測施設の近傍でPLCが利用されなくとも、電離層で反射された全国各地のPLCからの漏洩電波が集積して電波天文観測を不可能にするおそれがPLC解禁の答申参考資料(甲２５)の中で明らかになり、我が国の電波天文学者から、強い懸念が示されている。

短波帯の航空無線は、北太平洋海上など衛星経由の航空管制が困難な空域との管制通信に利用されている。これは地上の管制局との唯一の通信手段であり、熟練した航空管制通信士によって、信号強度が雑音強度の1/4でも交信可能で

あるほどの技術をもって乗員・乗客の安全確保に寄与している。この唯一の通信手段が奪われてしまえば、乗員・乗客は大きな不安をもって飛行せざるを得なくなる。

4　本件訴訟の概略

本件は、ＰＬＣが２ＭＨｚ～３０ＭＨｚの周波数を利用することに伴い、これまで同周波数を使用してアマチュア無線を行ってきた原告らが、ＰＬＣ機器による混信や電波妨害等によってアマチュア無線を使用できなくなるおそれが極めて高くなったことから、同周波数を使用するＰＬＣ機器について既になされた電波法施行規則等が定める型式指定と、事前の差し止め等を求めるものである。

原告らの主張を要約すれば、

(1)　原告らアマチュア無線運用者は、国から免許を取得し、アマチュア無線を行ってきた者であり、アマチュア無線を従前同様行うことができる利益は、通信の自由そのものというべきであり、市民的及び政治的権利に関する国際規約１７条、憲法１３条及び電波法上も保護されたものというべきであって、法律上保護された利益である（行政事件訴訟法第３７条の４第３項、４項、第９条第２項）。

(2)　ＰＬＣ機器の製造・販売を放置すれば、短波帯でのみ可能な遠距離アマチュア無線が不可能となるかあるいは著しく困難な状況になるという重大な損害が生ずるおそれがある（同法第３７条の４第１項）。

(3)　ＰＬＣの目的である屋内ネットワークは、イーサネットケーブルを引く、無線 LAN を利用する等、現状でも利用できる他の方法によって、副作用を生ずることなく、容易かつ安価に構築することが可能である。現に、大多数の家庭では、そのような方法でのインターネット接続が既に広く普及しており、ＰＬＣを解禁しなければならない必要性・必然性がない（同法第３７条の４第２項）。

(4)　ＰＬＣ機器とアマチュア無線等との共存は、現在の技術では不可能であり、ＰＬＣ機器の製造・販売を禁ずる以外に、アマチュア無線等の通信環境を維持するのに、他に適当な方法はない（同法第３７条の４第１項）。

(5)　ア　総務省は、アマチュア無線等他の無線通信を妨害するおそれのある技術を解禁すべきではないことは、電波法１００条等の法令の規定か

ら明らかであり、

イ　少なくとも、他の無線利用妨害を不可避的にもたらす大きな問題が解決されていない現状でＰＬＣを解禁することは、総務大臣に与えられた裁量の範囲を超え若しくは濫用となると認められるべきである。

(6)　以上の事情からすれば、優に原告らの事前差し止め等の請求が認められるべきである。

以下に詳述する。

第３　本件の前提となる技術的な事項

本件のＰＬＣの問題を理解する上では、電波及び電波法に関する知見が必要不可欠である。そこで、ごく簡単に電波の性質と電波法制について述べておく（参考として甲２６）。

１　電波の発見と利用

電波は、電磁波、すなわち、電界と磁界が互いに影響し合いながら、空間を光と同じ早さで伝わっていく波のことである。

「１８６４年にマックスウエル（英）が、空間には電気波と磁気波からなる一種の流動するエネルギー（電磁波）が存在することを理論的に提唱し、１８８８年ヘルツ（独）によって、目には見えないが光と同一の法則を持つ電磁波が存在することが実験的に証明された。そして、１８９５年、マルコーニ（伊）が無線電信を発明し、電波が実用に供されるようになった」（甲２７、小泉至明「電波法要説」第５版改訂版１頁）

「電波は光と同じ法則によって空間を伝搬するが、その伝搬は、定速度性、直進性、拡散性をもち、また毎秒３０万キロメートル（地球７周半の距離）という高速性をもっている。こうした特質から電波は通信用、測位用、放送用、船舶や航空機の航行用をはじめとし、政治、経済、交通、文化、教育、産業、個人生活等あらゆる面で利用されている。」（同）

２　無線通信の仕組み

無線通信は、送信側と受信側が、同じ周波数の電波を使用することによって成立する。例えば、テレビ放送がその一種である。放送局はある特定の周波数で電波を送信し、家庭のテレビやラジオはその周波数を受信する

ことによって、映像や音声を楽しめる。

アマチュア無線の場合は、一つの設備に送信機能と受信機能がついており、スイッチ一つで送信と受信の切り替えができるようになっている。離れたところにあるアマチュア無線が通信できるのは、同じ周波数に電波を合わせて、送信と受信を繰り返すことによって成立するのである。

３　電波の有限性—電波資源が稀少資源であること

「利用可能な電波の周波数帯には限度がある。」（甲２７、前掲小泉２頁）

今回のＰＬＣの問題を含めて、電波利用に関する問題の核心はここにある。

この点については、憲法学上も、放送の自由、すなわち電波メディアによる報道の自由を巡っても議論されている。放送番組に対しては放送法による規制がされているが、放送番組に対する公的規制を正当化する根拠として説かれてきた伝統的な見解は「放送用電波は有限であり、したがって放送に利用できるチャンネル数には限度があるので、混信を防止しつつ稀少な電波を有効適切に利用するためには、それにふさわしい放送事業者を選別したり、放送内容に対して一定の規律を課する必要がある」というものであった（芦部「憲法学Ⅲ（増補版）」３０４頁）。

そこで、「電波の利用にあたっては、相互の混信を防ぎ、また利用の目的がよく達せられるために、高度の技術性と利用方法の統一性、一定性が要求される。」（甲２７、前掲小泉２頁）

電波法が「電波の公平且つ能率的な利用を確保することによって、公共の福祉を増進することを目的と」している（電波法１条）のも、電波が有限の稀少資源であるということが基本的な前提となっている。

４　電波と条約

かかる電波の有限性、希少性という性質は、もちろん世界各国で共通である。

そこで、電波が混信したり無線通信が妨害されることの無いよう、国際電気通信連合憲章及び国際電気通信連合条約が締結され、約 200 カ国が参加する国際電気通信連合が中心となって、電波利用のための取り決めを定めている。我が国も国際電気通信連合条約を批准すると共に、国際電気通信連合の諸活動に積極的に参加・貢献している。

電波法３条は「電波に関し条約に別段の定があるときは、その規定による。」と規定し条約優先を明示しているが、これは国境の壁がない電波の性質から言って、各国で国際的な基準に基づかない運用がなされた場合には、その影響は国内にとどまらず国際的な問題に発展するおそれがあることによるものであり、条約に一括して国内法としての効力を承認する、非常に珍しい法規定である。

電波は国境を容易に越えて伝搬するため、国境を越えて起きうる無線通信妨害の防止については関係政府が個別に定める法令等によるのではなく、上記国際電気通信連合条約の付属文書である無線通信規則に従うこととされているのである。

５　電波法の対象たる電波

電波の区分には、周波数（１秒間に振動する回数による区分）とそれに対応する波長による区分がある。その一例を、一覧表に示す。

名称	略称	周波数	主な用途
超長波	VLF (Very Low Frequency)	3～ 30kHz	無線航行、船舶移動通信
長波	LF (Low Frequency)	30～ 300kHz	航空移動通信、無線航行
中波	MF (Medium Frequency)	300～ 3000kHz	ラジオ放送、船舶通信、無線航行
短波	HF (High Frequency)	3～ 30MHz	短波放送、アマチュア無線、各種移動通信、国際通信
超短波	VHF (Very High Frequency)	30～ 300MHz	ＦＭ・テレビ放送、各種移動通信
極超短波	UHF (Ultra High Frequency)	300～ 3000MHz	テレビ放送、各種移動および固定通信
センチ波	SHF (Super High Frequency)	3～ 30GHz	衛星通信、レーダー、公衆通信、電波天文

ミリ波	EHF (Extremely High Frequency)	30～ 300GHz	簡易無線、衛星通信、電波天文

1000Hz =1kHz、 1000kHz=1MHz、1000MHz=1GHz

このうち、電波法における電波は、３００万メガヘルツ以下の周波数の電磁波をいうと定義されている（電波法２条１号）。これは、「電波法が監督規律の対象としてとりあげた限界（上限）を示すものである。もちろん、電磁波はこの範囲を超えて存在し、周波数が増すに従って赤外線、可視光線、紫外線、Ｘ線等と続いていくが、電磁波利用技術の現状等からみて、当面この範囲の電磁波を監督規律することが社会的に必要と考えられたものであり、国際的な基準とリンクしている。」（甲２７、前掲小泉１５頁）

６　無線局開設の許可制

電波の有限性、希少性から、電波利用はすべて国による規制のもとにおかれている。

まず、無線局を開設しようとする者は、原則として、総務大臣の免許を受けなければならない（電波法４条）。無線局の免許制度は、電波が有限希少な資源であり、その利用を各人の自由に委ねると混信により円滑な通信の疎通ができなくなる等の弊害が生ずるため、「電波の公平かつ能率的な利用を確保することによって、公共の福祉を増進する（電波法１条の目的）」という観点から導入されたものである。すなわち、電波の利用を一般的に禁止しておき、一定の要件に適合した者に対してその禁止を解除することにより、電波の公平かつ能率的な利用を確保するものである。

７　無線技術者

また､無線の効率的な利用を図るためには､無線設備が良好であるほか、その操作が適切に行わなければならない。また、無線設備の操作には、専門的な知識が必要であるから､だれにでもそれを行わせることはできない。そこで電波法は、無線設備の操作又は監督を行う者を無線従事者（同法２条６号）とし、その資格については、第４章（３９条～５１条）に詳細に規定し、無線局の無線設備の操作は、原則として一定の資格を有する無線

従事者でなければ行ってはならないことを定めている（電波法３９条第１項、第２項、電波法施行規則第３４条の２）

電波法は、無線従事者について、次のとおり５つの系統に分類し、合計２３資格に区分している（電波法第４０条第１項、電波法施行令第３条）。

(1)　総合無線従事者（第１級総合無線通信士～第３級総合無線通信士）

(2)　海上無線従事者（第１級海上無線通信士～第４級海上無線通信士、海上特殊無線技士（第１級～第３級、レーダー級海上特殊無線技士））

(3)　航空無線従事者（航空無線通信士、航空特殊無線技士（航空特殊無線技士））

(4)　陸上無線従事者（第１級陸上無線技術士、第２級陸上無線技術士、陸上特殊無線技士（第１級～第３級、国内電信級陸上特殊無線技士））

(5)　アマチュア無線従事者（第１級アマチュア無線技士～第４級アマチュア無線技士）

８　アマチュア無線の免許

本件で問題となるアマチュア無線についていえば、その免許を得るためには、以下の事項に精通する必要がある（第１級アマチュア無線技士の場合）。

ア　無線工学

（ア）無線設備の理論、構造及び機能の概要

（イ）空中線系等の理論、構造及び機能の概要

（ウ）無線設備及び空中線系等のための測定機器の理論、構造及び機能の概要

（エ）無線設備及び空中線系並びに無線設備及び空中線系等のための測定機器の保守及び運用の概要

イ　電気電信術

モールス電信　１分間に２５字の速度の欧文普通語による約２分間の音響受信

ウ　法規

（ア）電波法及びこれに基づく命令の概要

（イ）国際電気通信連合憲章、国際電気通信連合条約及び無線通信規則の概要

このように、アマチュア無線の資格を得るためには、国家試験に合格する必要があり、とりわけ第１級アマチュア無線技士ともなれば、その要求される水準は、極めて専門的な知識と経験を要求される。そして、このような厳しい試験に合格しなければ、アマチュア無線を行うことはできないのであるから、この資格によって、原告らが運用することが許されているアマチュア無線を利用して、国内外の者と通信する役務を受けることは、電波法によって保護されている重大な法的利益であるというべきである。

９　混信の防止対策

(1)　混信の定義

混信とは、他の無線局の正常な業務の運行を妨害する電波の発射、輻射又は誘導をいう（電波法施行規則第２条第６４項）。この発射、輻射又は誘導は、通常は無線通信業務により発生するものに限定され、電気機器、送配電線、あるいは高周波利用設備などによるものと区別されている。後者によって発生する妨害電波は一般に雑音といわれている。

混信（妨害、もしくは有害な干渉）については、国際電気通信連合条約第1003条において、以下のように定義している。

1003 Harmful Interference: Interference which endangers the functioning of a radionavigation service or of other safety services or seriously degrades、 obstructs or repeatedly interrupts a radiocommunication service operating in accordance with the Radio Regulations.

日本語訳：1003　有害な干渉 – 無線航行業務あるいは他の安全業務の機能を危うくする、もしくは、無線通信規則に則って運用している無線通信業務を著しく劣化、遮断、または継続的に妨害する干渉を言う。

即ち、無線通信業務に継続的に重大な運用障害をもたらすものが混信（妨害）である。共通の空間を利用する無線通信は、移動体との交信が可能であること、同時に多数の者へ伝達できること等極めて優れた性質を持つものであるが、反面、混信、空電、雑音という厄介な問題が常につきまとっており、特に混信はその実害が大きい。

今回のＰＬＣの問題は、高周波利用設備によってほぼ24時間に渡り継

続的に発生する雑音電波が、無線通信規則（および国内法）に則って運用しているアマチュア無線をはじめとする短波帯の各種無線通信に重大な妨害を与えることである。その詳細は後述する。

⑵ 混信等妨害を与えない義務

そこで、無線局は、他の無線局又は電波天文業務の用に供する受信設備その他の総務省令で定める受信設備で総務大臣が指定するものにその運用を阻害するような混信その他の妨害を与えないように運用しなければならないとされている（電波法第５６条１項、ただし、遭難通信、緊急通信、安全通信及び非常通信を行う場合は、この混信等防止の義務から除外されている、同項ただし書。これらの通信の公共性と重要性に鑑みてのことである）。なお、混信の防止に関しては、上記の直接的な規定のほかに、いろいろな角度から、混信防止に関係のある技術条件及び運用上の規律が多く定められている。

⑶ 混信等妨害を与えない基準

各無線業務に妨害を与えない基準（保護基準）については、国際電気通信連合無線通信部門(ITU-R)において勧告として纏められているものが多い。これらの勧告は、国際電気通信連合加盟国の参加により検討され、加盟国により採択されて成立する。勧告には法的拘束力はないもの、加盟国はこれらの勧告を尊重し、国内外の無線通信間の妨害防止のためこれらの勧告値を満たすように技術基準を定めるのが通例であり、日本もその例外ではない。

１０ 電波天文業務について

電波天文業務とは、宇宙から発する電波の受信を基礎とする天文学のための無線通信業務をいう。電波天文業務は、①自然現象である太陽電波を受信して、太陽の温度を調べ、黒点の活動を研究すること、②宇宙において電波を発する天体、すなわち「電波星」の位置及び性質を研究すること、③惑星などの比較的地球に近い天体を地上から発した電波によって探査することなど、電波を利用して天体の研究調査を行う業務である。この業務のための受信設備は電波法上の定義上無線局に入らないが、有害な混信から守るため、１９６３年の国際電気通信連合条約附属無線通信規則の改正

に対応して、混信妨害からの保護の対象とされたものである。

短波帯においては主として太陽や木星等が発する電波が研究対象となる。特に太陽からの短波帯電波の観測は、宇宙天気予報として太陽爆発に起因する無線通信障害を防止するために広く社会に役立てられている。

電波天文業務の用に供する受信設備その他の総務省令で定める受信設備として、総務大臣の指定にかかるものの範囲は、次のとおりである。ただし、移動するものは除かれる（電波法施行規則第５０条の２）。

ア　電波天文業務の用に供する受信設備

イ　宇宙無線通信の電波の受信を行う受信設備

なお、この保護を受ける電波は、この業務に専用又は優先的に分配された周波数とされている（同規則第５０の３第１項）。

１１　高周波利用設備

電波は空間輻射を目的とするものであるが、これとは別に高周波電流を使用する高周波利用設備がある。高周波利用設備とは、通信、医療、工業等の目的のため高周波電流のエネルギーを利用している設備で、次のように区分できる。

(1)　通信設備

ア　電力線搬送通信設備

イ　誘導式通信設備

(2)　通信設備以外の設備

ア　医療用設備

イ　工業用加熱設備

ウ　各種設備

これらの設備は、本来、電波を空間に発射することを目的とするものではないが、高周波電流を使用するために、ともすると漏洩する電波が空間に輻射され、その漏洩電波が混信又は雑音として他の無線通信を妨害するおそれがある。したがって、電波法では、無線通信に妨害を与えるおそれのある一定の周波数又は電力を使用する高周波利用設備については、許可制度を採用している（電波法１００条以下）。

電波法のみならず、国境を越えた無線通信に適用される無線通信規則第１５．１２条においても「主管庁は、電気設備および電力や通信網を含む全ての装置、但し産業・科学・医療用機器を除く、が無線通信規則に則っ

て運用されている無線通信業務、特に無線航行業務や安全業務に対して有害な干渉を与えないことを担保するために全ての実行可能かつ必要な措置を取るものとする。」として電力線を利用する装置が無線通信業務に有害な干渉（妨害）を与えないことを要請している。

本件のＰＬＣは、まさにこの高周波利用設備（電力線搬送通信設備）について、それまでの規制が緩和されたことによって、他の無線通信、とりわけアマチュア無線通信が妨害されるということが問題となるものである。

第４　アマチュア無線の意義と重要性—原告適格

アマチュア無線の社会的・文化的意義に関しては、既に第２において詳述したとおりである。本項では、これを踏まえて、原告適格との関係から、アマチュア無線による通信を行う利益が、法律上保護された利益であることを明らかにする。

１　原告らの資格

原告らのうち原告番号１ないし１１２番は、それぞれ別紙原告目録「コールサイン」欄記載のとおりのコールサインにて、アマチュア無線局（電波法４条及び４条の２）の免許を受けたものである。

原告らのうち原告番号１１３番及び１１４番は、第４級アマチュア無線技師の資格を有している者である（電波法４０条１項５号、４１条）。

原告らのうち、原告番号１１５番は、短波放送及びアマチュア放送を受信している者である。

アマチュア無線技士の資格は、他の無線従事者と同様、総務大臣の免許を受けなければならない（電波法４１条）。無線従事者国家試験は、無線設備の操作に必要な知識及び技能について行うとされ（電波法４４条）、総務大臣は、無線従事者原簿を備え付け、免許に関する事項を記載する（電波法４３条）とされている。このように、アマチュア無線の資格は、国家免許であり、電波法上保護されているものである。

また、原告番号１１５番は、アマチュア無線の資格は有していないが、短波放送やアマチュア無線を受信して（送信はできない）楽しんでいるものであって、このような利益も、不当に妨害されてはならないことはいうまでもない。

２　アマチュア無線が許可されている周波数

電波は有限稀少の資源であるため、周波数によって大きく用途が分けられている。その概略については、第２において述べた。

国際協調の下に、業務用周波数とともに、アマチュア無線用周波数帯も、国際的取り決めの下に配分されている。

アマチュア無線が使用許可を受けている周波数帯域は、主に３ＭＨｚから３０ＭＨｚの短波と呼ばれている帯域である。各周波数帯は、さらに細かく通信の方法ごとに使用する帯域や出力などが策定され、混信を予防している。

３　短波の性質

短波帯の電波は、地球の電離層で反射されて地球の裏側までも伝搬するという性質を有している。このため短波帯通信は、極めて遠方を飛行する航空機との通信、遠洋を航行する船舶との通信等に利用されている。

アマチュア無線は、この少ない帯域を他の利用者と分け合い、お互いに妨害を与えないように技術研鑽を積み重ね、棲み分けながら使用しているのである。

短波帯は、アマチュア無線のほかに、ラジオ放送（いわゆる短波ラジオ）や船舶通信（海上遭難通信等）、電波天文業務等にも使用されている。電波天文は、宇宙の天体が電波を放射していることが短波帯電波により発見されたことにより始まった。

短波帯の電波伝搬に関しては古くからよく研究されている。日本はこの分野で世界をリードする研究をしており、電波伝搬に関する書物が多く出版されている。例えば「『電波伝搬』前田憲一、後藤三男著　岩波全書 185」は、電波伝搬の基礎となるマクスウェルの方程式をはじめ、長波、中波、短波、超短波毎に地表伝搬論（対流圏を含む）、電離層伝搬論を展開している。

４　アマチュア無線の運用方法

放送局や業務用無線局（自衛隊局、米軍局を除く）は固定周波数である。たとえば、５９４ｋＨｚはＮＨＫラジオの周波数であり、８１．３ＭＨｚはＪ－ＷＡＶＥの周波数であるという具合である。

これに対して、アマチュア無線局は、固定周波数ではなく、アマチュアバンド内でバンドプランに従って運用周波数を任意に利用できる。その中には、

第３級、あるいは第２級以上の無線従事者免許証を所持している者のみに運用が許可される周波数帯もある。

アマチュアバンドのぞれぞれの周波数の利用方法は、日本アマチュア無線連盟により制定され呼びかけられていた紳士協定「バンドプラン」だったが、1997 年 4 月 1 日からは無線局運用規則により法的にバンドプランが定められている。アマチュア無線局は、無線局免許状（電波法）の記載された周波数、電波形式、バンドプランを守り、無線局を運用しなければならない。

なお、実際の運用においてはこれ以外にも慣習に基づく周波数の使い分け（例：7.000～7.005MHz や 21.295MHz は日本国外との長距離通信「ＤＸ」専用、ＡＭ運用は 50.500～50.600MHz 付近が多いなど）がある。

５　アマチュア無線による通信の自由は、国際人権規約及び憲法においても保障された基本的人権であること

(1)　通信の自由

何人も、通信の自由を有する。これは、国際人権規約及び憲法においても、基本的人権として保障されている。

すなわち、市民的及び政治的権利に関する国際規約１７条は、

１　何人も、その私生活、家族、住居若しくは通信に対して恣意的に若しくは不法に干渉され又は名誉及び信用を不法に攻撃されない

２　すべての者は、1 の干渉又は攻撃に対する法律の保護を受ける権利を有する。

と規定し、通信の自由を明文で保障している。

通信には、電話、電報、テレックス、ファックス、電子メールその他の電子通信手段を含む（宮崎繁樹編『解説　国際人権規約』日本評論社　２０４頁）。

我が国の憲法には、通信の自由を明示した規定はないが、憲法１３条の幸福追求権と前記国際人権自由権規約１７条により保障されていると考えられる。

(2)　電波法の規制の性質

このように、通信の自由は、何人にも保障された基本的人権である一方で、電波を使用する通信は、すべてが国による規制のもとにおかれている。これは、既に繰り返し述べているとおり、電波の有限性、希少性

によるものである。

しかし、その規制の性質は、「電波の公平且つ能率的な利用を確保することによって、公共の福祉を増進することを目的とする」規制であって、通信の自由が、基本的人権であることの意義は、電波法によっても、何ら失われるものではない。

そして、アマチュア無線を行う資格は、電波法上も認められている資格であって、原告らのようにひとたび許可された場合、その免許は一生涯有効となる。電波法は、一定の要件を満たしている者について電波の使用を許可しているのであるから、許可を受けた者が電波を利用できることによる利益は、もともと有していた通信の自由の実現というべきである。

このような基本的人権たる通信の自由は、正当な理由なく奪われてはならず、これに対する恣意的な干渉（規約１７条）は許されないことは当然である。ここに言う、恣意性の概念は「不正 injustice」「予測不可能 unpredictability」「不合理性 unreasonableness」を含むとされる（前掲『解説　国際人権規約』２０１頁）。規約人権委員会の採択した規約の権威ある解釈基準である一般的意見１６は「恣意性の概念は、法律で定められた干渉でさえ規約の規定および目的と一致するべきこと、かつ、どのような場合でも、特定の状況において合理的」でなければならないとしている（同意見第４パラグラフ）。

６　小括

以上述べたとおり、通信の自由は市民的及び政治的権利に関する国際規約１７条、憲法１３条及び電波法上も保護されたものというべきであること、アマチュア無線は、電波法に基づき電波の使用を許可された国家免許であること、その免許数も約１３６万局（１９９４年で）にのぼり社会的にも認知されており法律上保護されるべき利益であること、技術大国たる我が国の技術者要請の教育的機能を有してきたこと、災害時には緊急連絡手段として有用であり、人命救助、救援ボランティアとしての公益的な機能があること、等から、アマチュア無線を従前同様行うことができる利益は、法律上保護されたものというべきであって、法律上の利益であるというべきである（行政事件訴訟法第３７条の４第３項、４項、第９条第２項）。

第５　総務省令の改正に基づくＰＬＣの解禁

本件のＰＬＣは、平成１８年１０月４日、無線設備規則の一部を改正する省令（総務省令１１８号）及び電波法施行規則の一部を改正する省令（同１１９号）に基づき解禁された。

その経緯について述べる。

１　電波法１００条

電波法１００条は､高周波利用設備について､以下のとおり規定している。

（高周波利用設備）

第 100 条　左に掲げる設備を設置しようとする者は、当該設備につき、総務大臣の許可を受けなければならない。

1．電線路に 10 キロヘルツ以上の高周波電流を通ずる電信、電話その他の通信設備（ケーブル搬送設備、平衡２線式裸線搬送設備その他総務省令で定める通信設備を除く。）

2．無線設備及び前号の設備以外の設備であつて 10 キロヘルツ以上の高周波電流を利用するもののうち、総務省令で定めるもの

２　前項の許可の申請があつたときは、総務大臣は、当該申請が第５項において準用する第 28 条、第 30 条又は第 38 条の技術基準に適合し、且つ、当該申請に係る周波数の使用が他の通信（総務大臣がその公示する場所において行なう電波の監視を含む。）に妨害を与えないと認めるときは、これを許可しなければならない。

（略）

５　第 14 条第１項及び第２項（免許状）、第 17 条（変更等の許可）、第 21 条（免許状の訂正）、第 22 条、第 23 条（無線局の廃止）、第 24 条（免許状の返納）、第 28 条（電波の質）、第 30 条（安全施設）、第 38 条（技術基準）、第 72 条（電波の発射の停止）、第 73 条第４項及び第６項（検査）、第 76 条、第 77 条（無線局の免許の取消し等）並びに第 81 条（報告）の規定は、第１項の規定により許可を受けた設備に準用する。

２　無線設備規則

(1)　改正前無線設備規則

電波法１００条の委任に基づき、電波法を実施するため、電波監理委

員会設置法（昭和２５年法律第１３３号）第１７条の規定により、無線設備規則（昭和２５年電波監理委員会規則第１８号）が定められているが、無線設備規則は、高周波利用設備について、従前以下のとおり定めていた。

第５章　高周波利用設備

（略）

（適用の範囲）

第５８条の４

この節の規定は、法第百条第一項第一号の許可を要する通信設備に適用があるものとする。

（周波数の範囲等）

第５９条

次の各号に掲げる通信設備は、それぞれ当該各号に適合するものでなければならない。ただし、総務大臣が別に告示するものについては、この限りでない。

一　電力線搬送通信設備（施行規則第四十四条第一項第一号に規定する電力線搬送通信設備をいう。以下同じ。）にあっては、一〇ｋＨｚから四五〇ｋＨｚまでの周波数を使用するものであること。

（略）

第６２条

電力線搬送通信設備及び誘導式通信設備から発射される高調波、低調波又は寄生発射の強度は、搬送波に対して三〇デシベル以上低くなければならない。

（略）

（電力線搬送通信設備の条件）

第６３条

電力線搬送通信設備は、電力線に通ずる高周波電流によつて他の通信設備に混信を与えないように次の各号に適合していなければならない。

一　高周波電流を通ずる電力線の分岐点には、伝送特性の必要に応じ塞流線輪を入れること。

二　高周波電流を通ずる電力線の経路は、その附近に他の各種線路及び無　線設備が少いように定めること。

(2)　無線設備規則の一部を改正する省令（総務省令１１８号）

このように、従前は、一〇ｋＨｚから四五〇ｋＨｚまでの周波数を使用する電力線搬送通信設備しか認められていなかったところ（無線設備規則５９条１項１号）、総務大臣は、総務省令総務省令第１１８号において、平成１８年１０月４日、無線設備規則第５９条を、以下のとおり改正し、本件のＰＬＣを解禁した（甲１）。

第５９条第１項第１号中、・・・「４５０ｋＨｚまで」の下に「又は屋内において２MHｚから３０MHｚまで」を加え、・・・同条中第２項を第３項とし、第１項の次に次の一項を加える。

２　２MHｚから３０MHｚまでの周波数を使用する電力線搬送通信設備であって搬送波の変調方式がスペクトル拡散方式のものは、搬送波が拡散される周波数の範囲が２MHｚから３０MHｚまでの間になければならない。

第６０条の前の見出しを「（漏えい電界強度等の許容値）に改め、同条を次のように改める。

第６０条　電力線搬送通信設備は、次の各号に適合するものでなければならない。ただし、前条第１項ただし書の総務大臣が別に告示するものについては、適用しない。

１　１０ｋＨｚから４５０ｋＨｚまでの周波数を使用するものであつて、電力線に通ずる高周波電流の搬送波による電界強度は、その送信設備から１キロメートル以上離れ、かつ、電力線からλ／２π（λは搬送波の波長をメートルで表したものとし、πは円周率とする。以下同じ。）の距離において毎メートル５００マイクロボルト以下でなければならない。

２　２MHｚから３０MHｚまでの周波数を使用するものは、次のとおりであること。

(1)　伝導妨害波の電流及び電圧並びに放射妨害波の電界強度は、次の（一）から（三）までの各表に定める値以下であること。

（一）通信状態における伝導妨害波の電流

周波数帯	許容値（1ﾏｲｸﾛｱﾝﾍﾟｱを0ﾃﾞｼﾍﾞﾙとする。）	
	準尖頭値	平均値
150kHz以上500kHz未満	36ﾃﾞｼﾍﾞﾙから 26ﾃﾞｼﾍﾞﾙまで　※	26ﾃﾞｼﾍﾞﾙから 16ﾃﾞｼﾍﾞﾙまで　※
500kHz以上2MHz以下	26ﾃﾞｼﾍﾞﾙ	16ﾃﾞｼﾍﾞﾙ
2MHzを超え15MHz未満	30ﾃﾞｼﾍﾞﾙ	20ﾃﾞｼﾍﾞﾙ
15MHz以上30MHz以下	20ﾃﾞｼﾍﾞﾙ	10ﾃﾞｼﾍﾞﾙ

注　※を付した値は、周波数の対数に対して直線的に減少した値とする。

（二）非通信状態における伝導妨害波の電圧

周波数帯	許容値（1ﾏｲｸﾛﾎﾞﾙﾄを0ﾃﾞｼﾍﾞﾙとする。）	
	準尖頭値	平均値
150kHz以上500kHz未満	66ﾃﾞｼﾍﾞﾙから 56ﾃﾞｼﾍﾞﾙまで　※	56ﾃﾞｼﾍﾞﾙから 46ﾃﾞｼﾍﾞﾙまで　※
500kHz以上5MHz以下	56ﾃﾞｼﾍﾞﾙ	46ﾃﾞｼﾍﾞﾙ
5MHzを超え30MHz以下	60ﾃﾞｼﾍﾞﾙ	50ﾃﾞｼﾍﾞﾙ

注　※を付した値は、周波数の対数に対して直線的に減少した値とする。

（三）放射妨害波の電界強度

周波数帯	許容値（毎ﾒｰﾄﾙ1ﾏｲｸﾛﾎﾞﾙﾄを0ﾃﾞｼﾍﾞﾙとする。）
30MHz以上230MHz以下	30ﾃﾞｼﾍﾞﾙ
230MHzを超え1000MHz以下	37ﾃﾞｼﾍﾞﾙ

(2) (1)に掲げる伝導妨害波の電流及び電圧並びに放射妨害波の電界強度の測定方法については、総務大臣が別に告示する。

３　電波法施行規則

(1)　改正前電波法施行規則

また、電波法施行規則は、電波法１００条第１項第１号の規定による許可を要しない通信設備について、従前、以下のとおり定めていた。

（通信設備）

第44条　法第100条第1項第1号の規定による許可を要しない通信設備は、次に掲げるものとする。

1. 電力線搬送通信設備（電力線に10kHz以上の高周波電流を重畳して通信を行う設備をいう。以下同じ。）であつて、次に掲げるもの

(1)　定格電圧100ボルト又は200ボルト及び定格周波数50ヘルツ又は60ヘルツの単相交流を通ずる電力線を使用するものであつて、その型式について総務大臣の指定を受けたもの

(2)　受信のみを目的とするもの

（略）

2　前項第1号に規定する型式の指定は、次の各号に掲げる区分ごとに行う。

1. 搬送式インターホン（音声信号を送信し、及び受信するものをいう。以下同じ。）

2. 一般搬送式デジタル伝送装置（デジタル信号を送信し、及び受信するものであつて、40デシベル以上の減衰量を有するブロッキングフィルタにより他の通信設備に混信を与えないような措置が講じられた電力線又は他への分岐がない電力線を使用するものをいう。以下同じ。）

3. 特別搬送式デジタル伝送装置（デジタル信号を送信し、及び受信するものであつて、使用する電力線に制限がないものをいう。以下同じ。）

(2)　電波法施行規則の一部を改正する省令（同１１９号）

ところが、総務大臣は、総務省令第１１９条において、平成１８年１０月４日、電波法施行規則第４４条第２項を、以下のとおり改正した（甲１）。

第４４条第２項を次のように改める。

2　前項第1号の(1)の総務大臣の指定は、次に掲げる区分ごとに行う。

一　１０kHzから４５０kHzまでの周波数の搬送波を使用する次に掲げる電力線搬送通信設備

(1)　搬送式インターホン（音声信号を送信し、及び受信するものをいう。(以下同じ。）

(2)　一般搬送方式デジタル電送装置（デジタル信号を送信し、及び受信するものであって、４０デシベル以上の減衰料を有するブロッキングフィ

ルタにより他の通信に混信を与えないような措置が講じられた電力線または他への分岐がない電力線を使用するものをいう。以下同じ。）

(3)　特別搬送方式デジタル電送装置（デジタル信号を送信し、及び受信するものであって、使用する電力線に制限がないものをいう。以下同じ。）

二　<u>屋内において２MHz から３０MHz までの周波数の搬送波により信号を送信し、及び受信する電力線搬送通信設備（以下「広帯域電力線搬送通信設備」という。）</u>

さらに、電波施行規則４６条及び４６条の２は、総務大臣による型式の指定に関して以下のとおり定めている。

（指定の申請）

第 46 条　第 44 条第１項第２号及び第２項並びに第 45 条第３号の総務大臣の指定を受けようとする者（指定を受けようとする設備の製造業者又は輸入業者（以下「製造業者等」という。）に限る。）は、申請書に、次の各号の区別に従い、当該各号に掲げる事項を記載した書類を添えて総務大臣に提出しなければならない。

（略）

（指定）

第 46 条の２　総務大臣は、前条の規定による申請があつた場合において、次の各号の区別に従い、当該各号に掲げる条件に適合しているものと認めたときは、当該申請に係る設備の型式について指定を行う。

（略）

さらに､総務省令第１１９条は､上記広帯域電力線搬送通信設備の解禁に伴い､電波法施行規則第４６条及び４６条の２を、以下のとおり改正した。

第４６条第１項中第６号を第７号とし、第５号を第６号とし、第４号の次に次の１号を加える。

五　広帯域電力線搬送通信設備

(1)　第１号の(1)から(3)までに掲げる事項

(2)　次に掲げる事項の設計値及び測定値

①　３号の(4)の②に掲げる事項

②　伝導妨害波の電流及び電圧

③ 放射妨害波の電界強度

第４６条の２第１項中第７号を第８号とし、第６号を第７号とし、第５号を第６号とし、第４号の次に次の１号を加える。

五　広帯域電力線搬送通信設備

(1)　搬送波の周波数が２MHz から３０MHz までの範囲にあり、かつ、搬送波の変調方式がスペクトル拡散方式のものは、拡散範囲が２MHz から３０MHz までの間にあるものであること。

(2)　伝導妨害波の電流及び電圧並びに放射妨害波の電界強度は、次の①から③までの各表に定める値以下であること。

（略）（改正後無線設備規則第６０条２号(1)と同じ）

４　小括

以上のとおりの２つの省令改正（甲１）によって、屋内において２MHz から３０MHz までの周波数の搬送波により信号を送信し、及び受信する電力線搬送通信設備（以下「本件ＰＬＣ」という）が解禁されたのである。

第６　本件ＰＬＣの問題点―原告らに回復し難い重大な損害が生じることについて

１　高周波利用設備が、他の通信に妨害を与える場合には、総務大臣は許可をしてはならないこと

電波法１００条２項は、「前項の許可の申請があつたときは、総務大臣は、当該申請が第５項において準用する第28条、第30条又は第38条の技術基準に適合し、且つ、当該申請に係る周波数の使用が他の通信（総務大臣がその公示する場所において行なう電波の監視を含む。）に妨害を与えないと認めるときは、これを許可しなければならない」と定めている。

これは、すなわち、当該申請を許可する要件として、

(1)　第28条、第30条又は第38条の技術基準に適合していること

(2)　当該申請に係る周波数の使用が他の通信(総務大臣がその公示する場所において行なう電波の監視を含む。）に妨害を与えないこと

の２つの要件が必要であることを示している。

そして、本件ＰＬＣ、すなわち、屋内において二ＭＨｚから三〇ＭＨｚの

周波数を使用する電力線搬送通信設備は、明らかにアマチュア無線をはじめとする他の無線通信に対する妨害を与えるものである。

２　他の無線通信が利用している周波数と重なる妨害波を発すること

まず、第１に、解禁された周波数が２ＭＨｚから３０ＭＨｚと広汎なため、アマチュア無線をはじめとする短波帯無線通信が利用している全ての周波数と PLC が利用する周波数が重なっていることが問題である。

アマチュア無線は、２ＭＨｚから３０ＭＨｚの中でも、限られた範囲を、他の電波利用と棲み分けて利用することが認められている。ところが、PLC は、２ＭＨｚから３０ＭＨｚという帯域全部について、雑音（妨害電波）を発することが許容されているのである。このような広汎な帯域において、電波利用（電波妨害）が認められている事例は、他の無線利用手段においては、あり得ないことである。

アマチュア無線が用いる短波帯域にＰＬＣが発する電波の周波数が重なることによる著しい受信障害に関連し、総務省高速電力線搬送通信研究会構成員の一人は「米国の BPL（ＰＬＣ）の現況について」で米国における事情を次のように述べている。「．．．．激しい雑音が混信し、強い抗議がＦＣＣに殺到しました。．．．．．　２００４年秋ＢＰＬ（ＰＬＣ）の周波数範囲を２MHｚ～８０MHｚまで拡張し、問題の出た地域の、妨害を与えた周波数をこの高い周波数帯に移行する措置をとっています。」（甲２８「米国の BPL（ＰＬＣ）の現況について」
http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/policyreports/chousa/kosoku_denryokusen/pdf/050926_2_08.pdf）

そもそも、このような他の多くの無線通信利用者に破壊的な影響を与える技術そのものの許容性が厳しく問われなければならない。

３　放射妨害波の電界強度ではなく、伝導妨害波に対応する同相電流によって規制をしたこと

(1) 総務省令における規制の具体的基準

さらに、周波数の重なりの問題は、技術の許容性そのものと直結しているが、この点をひとまず措くとしても、総務省令における妨害波の強さに関する規制は、全く不十分なものである。

無線設備規則第６０条は、電力線搬送通信設備は、適合基準として、「１０ｋＨｚから４５０ｋＨｚまでの周波数を使用するものであつて、電力線に通ずる高周波電流の搬送波による電界強度は、その送信設備から１キロメートル以上離れ、かつ、電力線からλ／２π（λは搬送波の波長をメートルで表したものとし、πは円周率とする。以下同じ。）の距離において毎メートル５００マイクロボルト以下でなければならない。」としている。これは、妨害を受ける無線通信側の保護基準は放射妨害強度で規定されている場合が基本であるということを考慮しているものである。

その一方で、本件のＰＬＣについては、２MＨｚから３０MＨｚまでの周波数を使用するものは、「伝導妨害波の電流及び電圧並びに放射妨害波の電界強度」について、「各表に定めるコモンモード（同相）電流値以下であること」を求めるのみで、放射妨害強度を問題にしていないのである。

⑵ 分岐を通過することで異相電流が同相電流に変化する

電力線には、多くの場合線路が分岐しており、分岐を通過すると妨害波を発生させない通常の電流（異相電流）が妨害波を発生させる同相電流に変化するため、答申が想定する値を大きく超える妨害波が発生しうるという重大な問題があるのである。

本問題は、京都大学における研究においても明らかにされ、PLC からの妨害波を防止するための対策としては同相電流だけでなく、異相電流を含む送信電力全体を下げることが本質的であると指摘されている（甲２９、石原他「屋内電力線通信における漏洩電界の測定」平成 18 年）。

⑶ 総務省令による規制は著しい妨害の発生を不可避なものとする

総務省令１１８号は具体的には、短波帯における妨害波の規制（妨害を受ける保護基準）を我が国の従来の無線設備規則適合基準や、米国はじめ諸外国が採用している基準、すなわち受信装置の直近の電界強度ではなく、ＰＬＣ装置（モデム）が電力線に出す同相電流値を基準として定めたものである。

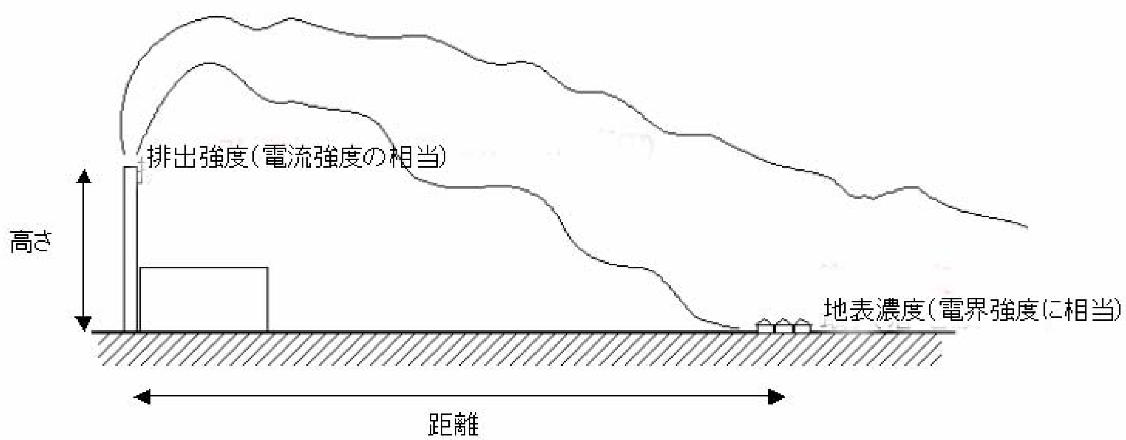
このことがもつ意味はきわめて重大である。本来、この種の保護基準は、電波を送信する側の出力レベルではなく、個別具体に妨害を受ける

受信装置の入力レベル（電界強度）で設定すべきものである。理由は、同レベルの電流がＰＬＣ装置や電力線に流された場合であっても、その電流によって生じる妨害の程度が著しく異なる可能性があるからである。

(4) 大気汚染と電波妨害の比較

上記に述べたことをよりわかりやすく説明するため、大気汚染の問題に当てはめると、おおよそ次のように言える。ただし、電波と大気汚染とは同じ物理現象でも当然のこととして違いがある。とくに違いが問題となるところではその違いについて明確に記している。

すなわち、ある工場の煙突から排出される大気汚染が地表の人間に及ぼす影響を問題とする場合を想定する。人間がいる地表の大気汚染のレベルは、①煙突の高さ、②煙突と人間との距離、③その位置関係、④風の向き・風の速さなど気象条件、⑤両者の間に存在する建築物などの障害物などの有無、⑥煙突がひとつの場合と一定範囲内に複数の煙突がある場合によって大きく変わる。



ＰＬＣの場合には、(i)送信側（ＰＬＣ装置）と受信側（受信装置）の間の距離、(ii)相互の位置関係に加え、(iii)実質的に電波送信装置のアンテナ代わりとなる屋内電力線の長さ、形状、屋内電線の分岐数、さらに(iv)建物が平屋か二階建てか、などによって妨害の程度は著しく変わってくる。

したがって、人間がいる地表の大気汚染を規制するためには、地表

の大気汚染の濃度レベルに対応した環境基準を設定することが前提となり、実際、法により環境基準が定められている。環境基準をＰＬＣ分野に当てはめれば電界強度レベルを用いた無線保護基準を設定することになるが、今回の総務省令改正では米国など諸外国で設定されている電界強度レベルでの保護基準が設定されていない。

(5) 改正総務省令がもたらす事態を大気汚染の場合と対比して説明する

今回の総務省令改正では、電界強度による保護基準ではなく、電力線に出す同相電流値が規制されているが、これを大気汚染問題に当てはめると次のようになる。すなわち、煙突から出る汚染を含む時間当たりの排ガスの排出量（これを大気汚染分野では、排出規制値といっており、ＰＬＣの場合では電力線に出す同相電流値に相当する）を規制しても、その規制値が住民の健康な生活を保障するものでなければ、上記の①～⑥の条件次第で保護基準を満たすことはできない。

事実、上記⑥に対応し、木造アパートなどで複数のＰＬＣが使用される場合、仮にＰＬＣが電力線に出す同相電流値の規制を遵守していても、アパート内の一室で微弱な電波を受信する者は複数のＰＬＣからの累積的な妨害を受けることになる。もちろん、電波の場合は大気汚染の場合のように発生源が２つとなった場合に１＋１＝２となるといった算術平均的な増加ではなく、同一の排出強度をもった設備が２つとなった場合、2倍（３ｄＢ）増加など増加の仕方は異なるが、増加することは間違いがない。ちなみに、大気汚染の分野では一定範囲の中に複数の工場など汚染の発生源が並存する場合は、大気汚染防止法により発生する大気汚染の総量で規制を行っている。これを総量規制と呼んでいる。では、米国など諸外国で短波帯を使うＰＬＣの保護基準が、電界強度でレベルで定められているにもかかわらず、なぜ我が国では電界強度ではなく、同相電流基準としたかが問題となる。

(6) 総務省「高速電力線搬送通信に関する研究会」における電機メーカー偏重の意見集約

この問題については、総務省における「高速電力線搬送通信に関する研究会」における検討に係わる議論の経過が重要なものである。

当該研究会は平成１７年にほぼ毎月一回開催されているが、第９回以

前は、規制手法の検討及び議論の中心は電界強度による規制となっていた。しかし、第９回の検討会以降、これが一転し電力線に出す同相電流による規制に変わる。

その理由としては考えられることは、ＰＬＣが家庭内で使われることから、上述のように、条件が大きく変わる。たとえばＰＬＣモデムと受信機を隣りあわせで使用するような状況がでてくることが考えられる。そのような場合には電界強度で定めた妨害波の保護基準（10^{-6} V/m など）を容易に超過してしまう可能性があり、ＰＬＣの製造メーカーは、技術的に基準を達成することが極めて困難になる。仮に達成できたとしてもそのための費用が大きくなり、一般消費者を対象とした販売が著しく困難となるといったことも想定できる。

事実、第９回目以前の研究会では、ＰＬＣ－Ｊ（ＰＬＣを推進する産業･企業による団体）からの委員だけでなく、その意向を受けたと思われる学者の発言が目立ってくる。

第７回の研究会で事業者側委員（九州電力株式会社）が出した資料では、PLC と無線通信との共存条件として電界強度を提案していることが分かる（甲３０、たとえば九州電力が提出した資料７－１０の案１、案２、案３はいずれも電界強度が示されている。）

ところが、第１０回委員会では、経団連の藤野委員が厳しい規制が本当に必要かどうかなどと発言し、最後に杉浦座長がこれを了承しパブリック・コメントに移るとして電流値規制が決まったのである（甲３１、第１０回「高速電力線搬送通信に関する研究会」議事録 http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/policyreports/chousa/kosoku_denryokusen/pdf/051004_2_1.pdf）

(7) 改正総務省令は不合理であり、不正なものである

このように、当初、米国など諸外国同様、受信装置の入り口レベルでの電界強度による規制で検討された、ＰＬＣによる無線通信における受信妨害規制は、最終的に電界強度レベルでの規制ではなく、あくまでも妨害電波の発生源であるＰＬＣから電力線に漏れる電波の同相電流規制となってしまっている。

このような規制方法は「予測不可能」な妨害を原告らにもたらし、また科学的な「合理性」がなく、さらには、電機メーカーの意向のみを尊

重したゆがんだ手続きの下で制定された「不正」なものであると言わなければならない。

(8) 背景雑音強度の倍増を認めることも問題である

なお、総務省が許容値設定の際に依った背景雑音強度まで PLC および電力線からの漏洩電界の放射を許すということは、即ち、背景雑音強度を 2 倍にしてもよいとすることである。これを大気汚染問題に置き換えるならば、何らかの新しい産業を興すために大気汚染度を現状より 2 倍悪くする、即ち、国民の健康被害が起きる可能性を高くするということになる。新しい産業を興すにしても、できるだけ大気を汚染しないような、むしろ、汚染をなくする方向の規制にするべきことは当然である。

無線通信の保護基準は、電波の公平利用の観点から電磁環境を維持しつつ新しい無線サービス等を導入しようという目的で作成されている。電磁環境を維持するならばともかく、無線通信の保護基準を採用せず電磁環境を 2 倍も大幅に悪化させてでも PLC を導入する理由はどこにもない。

4　妨害波は極めて大きい

総務省情報通信審議会答申（甲２５、電気通信技術審議会諮問第３号「国際無線障害特別委員会（ＣＩＳＰＲ）の諸規格について」のうち「高速電力線搬送通信設備に係る許容値及び測定法」についての一部答申案）に添えられている資料に基づき、PLC による同相許容値電流が発生させる妨害波の程度を求めた表を以下に示す。

表 1. 短波帯における無線通信業務の保護閾値および PLC からの妨害波強度

無線業務等	周波数帯 (MHz)	閾値に相当する電界強度注 1 (10^{-6} V/m)	PLC から 10m 地点での妨害波電界強度注 1 (10^{-6} V/m)	妨害波／保護閾値（倍）
航空・海上等	2~15	0.2 ~ 1.3	**56（屋外）** **1、259（屋内）**	**45 ~ 282** **1、000 ~ 6、310**

一般無線 (陸上局)	15~30	0.63 ~ 6.3	20（屋外） 447（屋内）	3.2 ~ 31.6 70.8 ~ 708
航空（航空局）	2~15	0.02~0.16	56（屋外） 1、259（屋内）	350 ~ 2、800 7、869 ~ 62、950
	15~30	0.16~0.32	20（屋外） 447（屋内）	62.5 ~ 125 1、397 ~ 2、794
海上無線（海上局）	2~15	0.02~0.16	56（屋外） 1、259（屋内）	350 ~ 2、800 7、869 ~ 62、950
	15~30	0.16~0.32	20（屋外） 447（屋内）	62.5 ~ 125 1、397 ~ 2、794
アマチュア無線	2~15	0.056	56（屋外） 1、259（屋内）	1、000 22、387
	15~30	0.16	20（屋外） 447（屋内）	126 2、818
短波放送	2~15	1.6	56（屋外） 1、259（屋内）	36 794
	15~30		20（屋外） 447（屋内）	13 282
電波天文	13.4	0.0039	1.1 注2	288
	25.6	0.0024	0.1 注2	42
警察無線	2~30	1.4~1.8	20~56（屋外） 447~1、259(屋内)	11 ~ 40 248 ~ 899
防衛無線 (在日米軍含む)	非公開	非公開	20~56（屋外） 447~1、259(屋内)	--- ---

注1：電界強度は電波の強さを表し、その単位はV/m (ボルト毎メートル)である。
注2：電波天文アンテナへの影響は、日本全体で1500万台（全世帯の30%）のPLCモデムが稼働していると仮定して簡便に求めたものである。

表1を見れば明らかなように、PLC機器から10m離れた地点（屋外）におけるPLCからの妨害波電界強度は全ての無線通信業務の保護基準に較べて、約3倍から約6万3000倍強い。従って、PLC機器が実際に稼働を始め

れば、短波帯の全ての無線通信機器の運用に重大な影響が生じると予想される。これは、答申で仮定した離隔距離である10m（答申では田園地帯においては30mを仮定している）の場合の試算であるが、我が国の住宅事情を考慮すれば、集合住宅等で10mの離隔を取れない場合は十分にあり、その場合には、影響はさらに大きくなる。

アマチュア無線の場合、送受信アンテナを屋外に設置し、微弱な信号を検知する。短波帯の特性を活用し、地球の裏側との交信も実施されている。アマチュア無線に対するPLCによる妨害波が受信感度の100倍以上であることは、国際交信が永続的にほぼ不可能になることが予見される。

電離層で反射したPLCからの漏洩電波は、国境を越えて近隣諸国のみならず多くの国に降り注ぐ可能性がある。先に述べた海外からの短波放送に対して妨害を与えるとなると、日本の電波法ではなく、国際電気通信連合条約付属無線通信規則に従って無線業務への妨害を排除する必要が出てくる。しかしながら、今般の電波法施行規則等の省令改訂においてはこのような配慮はなされておらず、国際的観点からみても極めて問題であると言わざるを得ない。

5　同相電流による規制の不合理性を示す文献

学術の世界においてもPLCの及ぼす影響が研究されている。例えば、石原、梅原、森広は社団法人電子情報通信学会信学技報として発表した論文（甲２９）において、漏洩電界の特性を把握することは漏洩電界の低減や、無線システムとの共存を図る上で重要であるとして屋内電力線における漏洩電界発生の主要な要因や特性について測定し、デスク用蛍光灯のOFF時に代表される平衡度の劣悪な家電機器の接続と、屋内電力線に含まれる片切スイッチ構造が顕著なコモンモード（同相電流）発生源であり、平衡度を悪化させ、漏洩電界を増すことを示し、屋内電力線通信においてはコモンモードチョークの漏洩電界低減効果は、あまり期待できないこと、また、屋内電力線通信において漏洩電界を軽減するためには、送信電力の低減こそが重要である、との結論を得ている。

この研究の意味するところは、例え総務省が定めた同相電流許容値を満たしたPLC装置を用いたとしても、PLC装置が接続されている電力線配線内に妨害波を発生させる大きな同相電流を発生させる原因があるため同相電流では妨害波を規制したことにはならず、PLC装置からの送信電力を規

制しなければ妨害波の発生を抑えることはできない、ということである。

６　小括

以上のとおり、本件の屋内における２ＭＨｚから３０ＭＨｚの周波数を使用する電力線搬送通信設備が普及した場合、アマチュア無線にとっては重大な電波妨害となることは確実であり、電波法１００条２項にいう、「他の通信に妨害を与えない」という要件を満たすものでないことも明らかである。

第７　本件ＰＬＣがアマチュア無線以外の無線通信にも悪影響を及ぼすおそれ

以上述べたことは、アマチュア無線以外の周波数を使用する無線通信にも、全く同じことが当てはまる。

１　航空・海上無線について

航空・海上無線の場合、送受信アンテナを屋外に設置し、微弱な信号を検知する。航空管制の熟練した通信士であれば、信号強度が雑音強度の 1/4 までなら交信可能であることを考慮すると、PLC の稼働数によっては雑音強度が大幅に上昇するために北太平洋海上など衛星経由の航空管制が困難な空域との管制通信がほぼ不可能になり、飛行時に発生しうる緊急時通信等に重大な障害が起きる可能性がある。また、同様の事態が遠洋を航行する船舶に生じる可能性もある。船舶には遭難時の緊急通信に対応するよう短波帯を用いる Global Maritime Distress and Safety System (GDMSS)等用の無線通信機器を携行するよう義務づけられている（甲３２、http://www.navcen.uscg.gov/marcomms/gmdss/default.htm ）。

２　短波放送について

短波放送の場合は、日本国内であればどこでも最低 32×10^{-6} V/m の電界強度で聴取が可能となることを条件として、総務省が日経ラジオ社に事業者免許を与えている（日経ラジオ社が利用する周波数は、3、6、9MHｚである）。従って隣家で PLC を動作させただけで屋内における短波放送聴取は不可能となる場合が、特に、住宅密集地域で起きる可能性が高い。屋内のみならず屋外における聴取も極めて難しくなると予想される。日本において国内向け

の短波放送は日経ラジオ社のみが実施しているが、外国から日本に向けた短波放送も存在する。これら海外から日本に向けた短波放送も聴取が困難になると予想される。同様に、海外向けの短波放送を実施している NHK 国際放送にも影響が出ることが予想される。

３　電波天文について

電波天文アンテナが受信する天体からの信号は極めて弱く、通常、検出器の雑音よりも弱い。例えば、月面に設置した携帯電話が発する電波の強さが、宇宙の電波天体の強度のトップ 10 に入るほどである。このため電波天文アンテナの感度は著しく高くして効率的に天体からの信号を受信すると共に、特別の方法で天体からの信号だけを取り出す観測方法をとっている。また、このような観測を可能にするために、人工雑音の少ない場所を探してアンテナを設置する。しかし PLC が日本全国で稼働し始めると電離層で反射した漏洩電波の集積が短波帯電波天文観測を不可能にしてしまう可能性が高い。

第８　本件ＰＬＣを解禁する必要性・必然性・緊急性がないこと

本件のＰＬＣの目的である屋内ネットワークは、イーサネットケーブルを引く、無線 LAN を利用する等、現状でも利用できる他の方法によって、他の無線に対する妨害を生ずることなく、容易かつ安価に構築することが可能である。現に、大多数の家庭では、そのような方法でのインターネット接続が既に広く普及している。本件ＰＬＣは他に代替技術が多数存在しており、社会的に必要不可欠な技術ではない。

PLC をこれまで研究・開発してきた各メーカーらは、パソコン等のインターネット接続だけではなく、家電のネット接続の際に PLC が有用であると述べている。そのような利点が認められるとしても、上記既存のネット接続方法を採用することにより家電製品等のネット接続は十分可能であり、また、電力線使用状況によっては PLC の通信速度が大きく変動し、場合によっては通信できない事もあり得ることを考慮すると、既存の方法を採用する方が優れているとも判断できる。このように、この技術は他の技術と比較して特に優秀なものでもない。

政府が PLC を導入するに当たっては、“実験結果の公開や研究開発等を通じて実用上の問題がないことが確保されたものについて、活用を推進する”

が必須条件とされている（甲３３、e-Japan 重点計画 2004）。しかしながら、実験結果が公開された例は極めて少ないと共に、無線通信に対する有害干渉の懸念は未だに払拭されていない。すなわち、技術が実証されておらず、直ちに商用に用いなければならない緊急性がない。

以上のとおり、著しい妨害波を生じさせるＰＬＣを解禁しなければならない必要性・必然性（不可欠性）・緊急性がないのであり、原告らの請求は正当なものである。

第９　ＰＬＣに関する諸外国の実情

１　アメリカ

他国においては漏洩電磁波の問題から、PLC は試験サービスや地域限定での商用サービスに限定されて許可されているのが現状である。

上述のように 2004 年 10 月に米国は、電力線搬送通信が利用可能な周波数帯域を 80MHz まで拡大した（甲２８）。

その一方で、既存の無線通信への影響を避けるため、電力線搬送通信装置のデータベースへの登録義務を定める、BPL(Broadband over Power Lines)の使用禁止周波数、使用禁止地域などの措置を新規に採用した。2005 年 5 月現在の商用利用者は全米でわずか 3000 人ほどであり、全米の人口に対する比率は 0.01%程度である。また米国アマチュア無線連盟（ＡＲＲＬ）はバージニア州のマナサス市（地方公共団体）の BPL(PLC)システムが無線通信に有害な影響を与えているとしてシステムの稼動停止を求める要請を連邦通信委員会（ＦＣＣ）に出している（甲３４）。

２　ヨーロッパ

欧州では 2003 年にまとめられた ECC レポート 24（PLT、 DSL、 Cable Communications (including Cable TV)、 LANs and their effect on Radio Services ）において、電力線からの漏洩電界が CISPR22 Class B だとしても大きな干渉問題を引き起こすことが指摘された。スウェーデンでの実証実験では、手軽に利用できるという肯定的な意見がある一方、家電製品の使用状況によっては通信できない場合もあるため使いづらいという否定的な意見も出ている。2005 年 5 月現在の商用利用者は EC 全体で 2 万人程度（人口比では 0.01%程度）である。このため欧州ではシーメンスを始め、PLC サービスを提供した企業が次々に撤退している（甲３４）。

３　韓国

韓国では同相電流値ではなく、放射電界値で規制している。その許容値は 54dBμV/m（=500μV/m）@3m であり、屋内外での利用が可能とされているが、運用禁止帯（放射電界値の上限は 16dBμV/m（6.3dBμV/m）@3m）が定められている。屋内外で AM 放送バンド、アマチュア無線バンドが運用禁止になっていることは特筆するべきである。 また、航空無線バンド、海上遭難無線バンド、海上業務無線バンド内、および海岸局から 1km 以内は屋外で運用禁止とされている。運用禁止バンド等が設定されているのは、当然、それらに対する妨害を防止するためである。同国では、規制値制定後、PLC の実証実験を行っており、本格導入には至っていない。

第１０　差し止めの必要性

松下電器は既に型式指定を取得し、本年１２月９日にも、第１号のＰＬＣモデムを発売するという（甲２、甲３５）。

また、詳細は明らかにされていないものの、他メーカーもすでに型式指定を取得している模様であり（ただし、提訴時までには官報には告示はされていない）、今後、ＰＬＣ機器が各メーカーから発売されることは必至である。

これが一般家庭に普及した場合には、購入者（使用者）は、全く意図しないままに、２ＭＨｚから３０ＭＨｚの妨害電波を出すことになる。しかも、ＰＬＣモデムは、インターネットへの接続に利用されるという性質上、コンセントに接続されたまま、使用されることになり、その場合には、２４時間、たとえデータ通信がなされていない時であっても、妨害電波を出し続けることになる。そうなった場合、特に都市部のような住宅が密集した地域では、アマチュア無線が妨害されても、妨害電波が出ている場所を突き止めたり、その使用禁止や回収を行うことは、事実上不可能である。そうなると、アマチュア無線がＰＬＣ機器によって被る損害を回復することも、不可能である。

従って、アマチュア無線へのこのような妨害を防止するためには、そもそも、ＰＬＣ機器の発売・普及を事前に差し止める高度の必要性がある。

なお、今後、新たな型式指定がされたことが告示され、詳細が判明した段階で、原告らは、すべての型式指定の取消を求めて、請求を追加する予

定である。

第１１　結論

以上述べたところにより、本件のＰＬＣは、明らかな欠陥技術であって、アマチュア無線家の立場からは、到底容認できないことは明らかである。

よって、原告らは、請求の趣旨記載の判決を求めて、提訴に及んだ。

証拠方法

別紙証拠説明書記載のとおり

別紙　型式指定目録

告示　　総務省告示第６１７号

日時　　平成１８年１１月２１日

指定者　　総務大臣

製造業者等の氏名又は名称　パナソニックコミュニケーションズ株式会社

型式名　ＢＬ－ＰＡ１００

指定番号　第ＨＴ－０６００１号